10 Fallos y alarmas

Los fallos y alarmas se señalizan tanto en el panel de mando PMU como en el panel avanzado opcional OP1S (v. también apt. 7.2, Paneles de mando).
Una alarma desaparece, con la eliminación de la causa, automáticamente de la visualización.
Una vez eliminada la causa del fallo, el aviso deberá acusarse pulsando la tecla P en el PMU o la tecla Reset en el OP1S (sólo posible si se encuentra en la visualización de estado).

INDICACION

Parametrización en caso de aviso de fallo o alarma presente

En el PMU:
Pulsando simultáneamente la tecla P y la tecla “Subir“ del PMU es posible pasar a "2º plano" un aviso de fallo o alarma.
Si durante 30s no se pulsa ninguna tecla en el PMU, entonces vuelve a visualizarse automáticamente el aviso de fallo o la alarma activa que se había pasado al 2º plano.
Si se desea recuperar antes un aviso pasado a 2º plano, esto puede hacerse pulsando simultáneamente la tecla P y la tecla "Subir“ del PMU, cuando este panel se encuentra en el nivel del número de parámetro.

En el OP1S:
En este panel es posible parametrizar de forma normal aunque esté presente un aviso de fallo o una alarma.

10.1 Avisos de fallo

10.1.1 Generalidades sobre fallos

Visualización de un aviso de fallo:

En el PMU: F (fallo) y un número de tres cifras. Luce el LED rojo (Fault).
En el OP1S: En la línea inferior de la visualización de estado Luce el LED rojo (Fault).

Sólo se visualiza un aviso de fallo actual, es decir, se ignoran otros fallos presentes simultáneamente.

Muchos avisos de fallo sólo pueden activarse en determinados estados operativos.
(Ver lista de avisos de fallo)

Cuando aparece un fallo se producen las acciones siguientes:

- Se reduce la corriente de inducido; se bloquean los impulsos de disparo y el SIMOREG pasa al estado o11.0 (fallo)
- En el panel (PMU, OP1S) se visualiza el aviso de fallo
- Se activa B0106 (= palabra de estado 1, bit 3) y se borra B0107 (ver también bits de alarma para fallos especiales como p. ej. mínima tensión, sobretemperatura, fallos externos, etc.)
- Se actualizan los parámetros
  r047 (memoria de diagnóstico)
  r049 (hora de fallo)
  r947 (memoria de fallos, ver también en r947 en el capítulo 11, Lista de parámetros)
  r949 (valor de fallo)
  P952 (número de eventos de fallo)

Además, para cada evento de fallo hay un texto disponible en el parámetro r951 (lista de textos de fallos), visualizable p. ej. en el OP1S.

Si no se acusa un aviso de fallo antes de desconectar la tensión de alimentación de la electrónica, entonces la próxima vez que se conecte la tensión de alimentación se presenta el aviso de fallo F040.

10.1.2 Lista de avisos de fallos

INDICACION

Información más detallada sobre la causa de un aviso de fallo

Cuando aparece un aviso de fallo, en el parámetro r047 se memoriza valores que detallan más la causa del fallo. Siempre que el usuario los puede interpretar, están disponibles en la lista siguiente de avisos de fallo.
El valor contenido en r047.001 se denomina “valor de fallo“. Este también se deposita en el r949. Allí también están disponibles los valores de fallo asociados a avisos de fallo más antiguos. Los valores contenidos en r047 se sobreescriben cada vez que aparece el siguiente aviso de fallo. Valores de r047 que no figuran aquí pueden dar al especialista de SIEMENS más detalles sobre la causa de un fallo. Por ello, cuando aparezca un aviso de fallo conviene siempre leer todos los índices del parámetro r047 aunque en lo que sigue no se defina exactamente lo relacionado con cada índice del parámetro r047.

En caso de consultas a SIEMENS relacionadas con la aparición de avisos de fallo es necesario comunicar en cualquier caso el contenido de todos los índices del parámetro r047.

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

10.1.2.1 Fallos de red

F001 **Fallo de la tensión de alimentación de la parte electrónica**
(activo en todos los estados de servicio)

El fallo de la tensión de alimentación de la parte electrónica (bornes 5U1, 5W1, 5N1) durante "SERVICIO" (funcionando) dura más que el “Tiempo de rearranque“ ajustado en el parámetro P086, o bien la parte electrónica funciona con tensión deficiente.

Causas posibles del fallo:

- Contactor de red abierto durante el "SERVICIO" (funcionando)
- Fallo breve de la red
- Tensión de red deficiente

Valor de fallo:		r047, índices 002 a 016:	
1	Tensión de alimentación de la parte electrónica durante el "SERVICIO" interrumpida durante un tiempo mayor que el ajustado en P086	i002	Duración del fallo efectivo de la red en décimas de segundos
2	La prealarma de fallo de la red reacciona periódicamente	-	
3	La prealarma de fallo de la red está presente durante más de 1,28s	-	

F004 **Fallo de fase en la alimentación del inducido**
(activo en estados de servicio ≤ o4)

El valor eficaz de la tensión de red calculado a partir de la superficie de cada semionda de red (valor medio rectificado * factor de cresta) ha de ser mayor que el valor de reacción de la vigilancia de fallo de fase

$$P078.001 * \frac{P353}{100\%}$$

La distancia entre dos pasos por cero de igual sentido de una fase de la red no debe ser superior a 450 grados.
Si una de estas dos condiciones no se ha cumplido durante un tiempo mayor que el "Tiempo de rearranque" ajustado en P086, se activa el aviso de fallo.
En la conexión, se espera en los estados de servicio o4 y o5 a que exista tensión en los terminales de potencia (y a corriente de excitación) durante tiempos respectivos cuya suma sea como máximo el valor ajustado según P089.

Causas posibles del fallo:

- Parámetro P353 ajustado a un valor falso
- Una fase del inducido ha fallado
- Contactor de red abierto durante el servicio
- Actuación de fusible en el lado de corriente trifásica del circuito del inducido
- Actuación de fusible en la parte de potencia
- Interrupción de una línea de impulsos de disparo de tiristor (los cátodos auxiliares de conector X12, X14, X16 sirven para transmitir la tensión).

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	Valor de fallo:	
	1 Se ha producido fallo de la tensión en la alimentación del inducido (1U1, 1V1, 1W1) (para P086=0)	
	2 El tiempo de espera según parámetro P089, en el estado de servicio o4, ha transcurrido	
	3 Actuación de fusible en la parte de potencia	
	4 Fallo de tensión durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P086 (si éste es >0)	
F005	**Fallo en circuito de excitación** (activo en estado ≤ o5) El valor eficaz de la tensión de red (valor medio rectificado ∗ factor de cresta) calculado a partir de la superficie de cada semionda debe ser mayor que el valor de respuesta de la vigilancia o monitorización de corte de fase $P078.002 * \frac{P353}{100\%}$ La distancia entre dos pasos por cero de la tensión de red para el convertidor de excitación no debe ser superior a 450 grados. La corriente de excitación real K0265 es durante más de 500 ms < 50% de la consigna de corriente de excitación exigida K0268. Esta vigilancia sólo actúa si la consigna de corriente de excitación >2% de la corriente de excitación asignada del equipo. Si aparece durante el servicio (o ≤ o4) una de las condiciones de fallo descritas durante un tiempo mayor al “Tiempo de rearranque” ajustado en P086, entonces se activa el aviso de fallo. Al conectar se espera en el estado o5 como máximo el tiempo ajustado en P089 hasta que haya tensión de alimentación para la excitación o que circule una corriente de excitación suficiente antes de que se dispare dicho aviso de fallo. A partir de la versión 1.7 se vigila si se sobrepasa el tiempo al subir o bajar la excitación una vez activada la inversión del campo. Causas de fallo posibles • Umbral de corte de fase (P353) ajustado erróneamente • Fase de excitación cortada • Contactor del red abierto durante el funcionamiento • Fusible fundido en el circuito de excitación • Regulador de corriente de excitación y/o control anticipativo del regulador de corriente de excitación no optimizado o, de estarlo, muy mal (comprobar P112, P253 a P256; dado el caso, ejecutar ciclo de optimización del regulador de corriente) • En caso de valor de fallo 6: error de offset y la detección de corriente real de excitación, controlar los parámetros relevantes: P825.i01-i03 (offset según P076.i02) P394, P395 (umbral e histéresis para señalización I_exc. < I_exc._min) • En caso de valor de fallo 7: se ha interrumpido el circuito para el sentido de campo "nuevo" (p. ej. porque no se excita el contactor para el sentido de campo "nuevo"), controlar P398, P399 (umbral e histéresis para señalización I_exc. < I_exc._x) Valor de fallo:	
	1 Ha aparecido fallo de tensión en alimentación de excitación (bornes 3U1 a 3W1) (en P086 = 0)	
	2 Ha transcurrido el tiempo de espera ajustado en P089 en el estado o5.1 (espera a tensión en la etapa de potencia de excitación)	
	3 Ha transcurrido el tiempo de espera según P089 en el estado o5.0 (esperar hasta que $I_{exc.\ real}$ (K0265) > 50% de la consigna de corriente de excitación momentánea K0268)	
	4 Una vez transcurrido P086 > 0 (tiempo para rearranque automático) en el estado ≤ o4: fallo de tensión en la alimentación de excitación o $I_{exc.\ real}$ (K0265) < 50% $I_{exc.\ cons.}$ (K0268) durante más de 500 ms	
	5 En caso de P086 = 0 (no hay rearranque automático) en el estado ≤ o4: $I_{exc.\ real}$ (K0265) < 50% $I_{exc.\ cons.}$ (K0268) durante más de 500 ms	
	6 En caso de reducción de excitación antes de invertir el campo no se alcanza I_exc. ≤ I_exc._min (P394) antes de 30 s	
	7 En caso de aumento de excitación tras inversión de campo no se alcanza I_exc. > I_exc._x (P398) antes de 30 s	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
F006	**Tensión deficiente (mínima tensión)** (activo en los estados de servicio ≤ o4) Tensión en los bornes 1U1, 1V1 ó 1W1 o bien 3U1, 3W1 menor que el umbral de reacción durante un tiempo mayor que el "Tiempo de rearranque" ajustado en P086. Umbral de reacción de la tensión de red para el inducido: $P078.001 * (1 + \frac{P351}{100\%})$ Umbral de reacción de la tensión de red para la excitación: $P078.002 * (1 + \frac{P351}{100\%})$ Causas posibles del fallo: • Tensión deficiente en la red • Vigilancia ajustada a un valor demasiado estricto o erróneo (P351, P078)	
	Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Se ha producido tensión deficiente	i002 Número de la fase que ha llevado a la señalización de fallo 0....fase UV 1....fase VW 2....fase WU 3....fase excitación i003 Valor de tensión erróneo (normalizado a 16384)
	4 Tensión deficiente durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P086 (si éste es >0)	-
F007	**Tensión excesiva** (activo en estados de servicio ≤ o4) Tensión en los bornes 1U1, 1V1 ó 1W1 o bien 3U1, 3W1 mayor que el umbral de reacción durante un tiempo mayor que el "Tiempo de rearranque" ajustado en P086. Umbral de reacción de la tensión de red para el inducido: $P078.001 * (1 + \frac{P352}{100\%})$ Umbral de reacción de la tensión de red para la excitación: $P078.002 * (1 + \frac{P352}{100\%})$ Causas posibles del fallo: • Tensión deficiente en la red • Vigilancia ajustada a un valor demasiado estricto o erróneo (P352, P078)	
	INDICACION Esta vigilancia está desconectada en el estado de fábrica. La vigilancia se activa con el parámetro P820.	
	Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Se ha producido tensión excesiva	i002 N° de la fase que ha llevado al aviso de fallo 0....fase UV 1....fase VW 2....fase WU 3....fase excitación i003 Valor de tensión erróneo (normalizado a 16384)
	4 Tensión excesiva durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P086 (si éste es >0)	-
F008	**Frecuencia de red menor a la frecuencia de red mínima según parámetro P363** (activo en estado ≤ o5) Se activa este aviso de fallo cuando la frecuencia de red es menor que la frecuencia mínima (durante un tiempo superior al ajustado en P086 "Tiempo de rearranque"). Nota: Hasta la versión de software 1.7 el umbral para el disparo de este aviso de fallo (frecuencia de red mínima) vale 45 Hz.	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	Valor de fallo:	
	1 Frecuencia de alimentación de inducido < frecuencia de red mínima 2 Frecuencia de alimentación de excitación < frecuencia de red mínima 4 La frecuencia de red es menor que la frecuencia de red mínima durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P086 (en el caso de que éste sea >0)	
F009	**Frecuencia de red mayor que la frecuencia de red máxima según parámetro P364** (activo en estado ≤ o5) Se activa este aviso de fallo cuando la frecuencia de red es mayor que la frecuencia máxima (durante un tiempo superior al ajustado en P086 "Tiempo de rearranque"). Nota: Hasta la versión de software 1.7 el umbral para el disparo de este aviso de fallo (frecuencia de red máxima) vale 65 Hz Valor de fallo:	
	1 Frecuencia de alimentación de inducido > frecuencia de red máxima 2 Frecuencia de alimentación de excitación > frecuencia de red máxima 4 La frecuencia de red es mayor que la frecuencia de red máxima durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P086 (en el caso de que éste sea >0)	

10.1.2.2 Fallo de interfase

F011	**Fallo de telegrama en GSST1** para P780 = 2: **Fallo de telegrama USS en G-SST1 (interfase serie 1 del equipo base)** (activo a partir de la primera recepción de un protocolo válido en todos los estados de servicio) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P787. Causas posibles del fallo: • Rotura de cable • Fallo en el maestro USS
F012	**Fallo de telegrama en GSST2** con P790 = 2: **Fallo de telegrama USS en G-SST2** (activo a partir de la primera recepción de un protocolo válido en todos los estados de servicio) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P797 Causas posibles del fallo: • Rotura de cable • Fallo en el maestro USS con P790 = 4 ó 5 y P798 = 32 ó 33: **Fallo de telegrama Peer-to-Peer en G-SST2** (activo en estados de servicio ≤ o6) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P797 Causas posibles del fallo: • Cable de unión interrumpido • Interferencias en el cable de unión • P797 ajustado a un valor demasiado bajo

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
F013	**Fallo de telegrama en GSST3** con P800 = 2 y P808 = 32 ó 33: **Fallo de telegrama USS en G-SST3** (activo a partir de la primera recepción de un protocolo válido en todos los estados de servicio) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P807. Causas posibles del fallo: • Rotura de cable • Fallo en el maestro USS con P800 = 4 ó 5: **Fallo de telegrama Peer-to-Peer en G-SST3** (activo en estados de servicio ≤ o6) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P807. Causas posibles del fallo: • Cable de unión interrumpido • Interferencias en el cable de unión • P807 ajustado a un valor demasiado bajo	
F014	**Fallo de telegrama en la interfase en paralelo** (activo para U800 = 1 ó 2 en la primera recepción de un protocolo válido en todos los estados de servicio) Después de haberse recibido un protocolo válido no se recibió ya ningún telegrama más durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro U807. Causas posibles del fallo: • Cable de unión interrumpido • Interferencias en el cable de unión • U807 ajustado a un valor demasiado bajo	
F015	**Fallo de telegrama en la tarjeta Simolink** (activa si U741 > 0 a partir de la primera recepción de un telegrama válido) Tras recibirse un telegrama válido no ha vuelto a recibirse ningún nuevo telegrama durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro U741. Causas de fallo posibles • Cable de conexión interrumpido • Modificación del parámetro durante el tráfico de telegramas (parámetro, v. capítulo 11 Configuración de la tarjeta Simolink) • U741 ajustado a un valor demasiado bajo Valor de fallo:	
	1 Fallo de telegrama en 1ª SLB 2 Reservado	
F016	**Fallo hardware en la tarjeta de expansión EB1** Valor de fallo:	
	1 Fallo en la primera EB1 enchufada 2 Fallo en la segunda EB1 enchufada	
F017	**Fallo hardware en la tarjeta de expansión EB2** Valor de fallo:	
	1 Fallo en la primera EB2 enchufada 2 Fallo en la segunda EB2 enchufada	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
F018	**Cortocircuito o sobrecarga en las salidas binarias** (activo en todos los estados de servicio) Causas posibles del fallo: • Cortocircuito o sobrecarga en los bornes 46, 48, 50 ó 52 o bien 26 ó 34 Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Cortocircuito o sobrecarga en las salidas binarias	i002 bit 8 = 1: sobrecarga en borne 46 bit 9 = 1: sobrecarga en borne 48 bit 10 = 1: sobrecarga en borne 50 bit 11 = 1: sobrecarga en borne 52 bit 12 = 1: sobrecarga en borne 26 (salida 15 V) bit 13 = 1: sobrecarga en borne 34, 44 y/ó 210 (salida 24 V)
	INDICACION Esta vigilancia está desconectada en el estado de fábrica. La vigilancia se activa con el parámetro P820:	

10.1.2.3 Fallos externos

F019	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB286** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.005 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.006 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.007 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.008 está en estado lógico ”1”
F020	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB287** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.005 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.006 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.007 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.008 está en estado lógico ”1”
F021	**Fallo externo 1** (activo en todos los estados de servicio) El bit 15 en la palabra de mando 1 ha estado a log. “0“ un tiempo superior al ajustado en el parámetro P360 Indice 001.
F022	**Fallo externo 2** (activo en todos los estados de servicio) El bit 26 en la palabra de mando 21 ha estado a log. “0“ un tiempo superior al ajustado en el parámetro P360 Indice 002.
F023	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB2** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.001 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.002 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.003 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U100 índice.004 está en estado lógico ”1”
F024	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB3** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.001 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.002 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.003 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U101 índice.004 está en estado lógico ”1”

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

10.1.2.4 Avisos de fallo en sensores del motor

F025	**Longitud de las escobillas deficiente** (activo en estados de servicio ≤ o3) Con parámetro P495=2 (registro binario de la longitud de las escobillas), señalización de fallo para señal log.”0” (durante más de 10s) en borne 211 Causas posibles del fallo: • Reacción del sensor de la longitud de las escobillas • Rotura de cable en la línea del sensor
F026	**Cojinetes en mal estado** (activo en estados de servicio ≤ o6) Con parámetro P496=2 (registro del estado de los cojinetes), señalización de fallo para señal log ”1” (durante más de 2s) en borne 212 Causas posibles del fallo: • Reacción del sensor del estado de los cojinetes
F027	**Vigilancia de la corriente de aire del ventilador del motor** (activo en estados de servicio < o6) Con parámetro P497=2 (vigilancia de la corriente de aire), aviso de fallo para señal log ”0” (durante más de 40s) en borne 213 Causas posibles del fallo: • Reacción del sensor de la vigilancia del ventilador • Rotura de cable en la línea del sensor
F028	**Sobretemperatura del motor** (activo en estados de servicio ≤ o6) Con parámetro P498=2 (interruptor térmico conectado), aviso de fallo para señal log ”0” (durante más de 10s) en borne 214 Causas posibles del fallo: • Reacción del interruptor térmico de la vigilancia de la temperatura del motor • Rotura de cable en la línea del sensor (interruptor térmico)
F029	**Sobretemperatura del motor** (activo en todos los estados de servicio) Selección mediante P493=2 ó 3 (sonda térmica en bornes 22 / 23) o bien P494=2 ó 3 (sonda térmica en bornes 204 / 205) <u>Con parámetro P490.01=1 (KTY84 en bornes 22 / 23) o bien P490.02=1 (KTY84 en bornes 204 / 205):</u> La señal de fallo se activa cuando la temperatura del motor alcanza o sobrepasa el valor ajustado en el parámetro P492. <u>Con parámetro P490.01=2, 3, 4 ó 5 (termistor PTC en bornes 22 / 23) o bien P490.02=2, 3, 4 ó 5 (termistor en bornes 204 / 205):</u> La señal de fallo se activa cuando la temperatura del motor alcanza o sobrepasa el valor de reacción del termistor (PTC temp.) seleccionado. Valor de fallo:
	1 Activación por fallo mediante sonda térmica en los bornes 22 / 23 2 Activación por fallo mediante sonda térmica en los bornes 204 / 205

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

10.1.2.5 Fallos del accionamiento

INDICACION

Las vigilancias siguientes, de F031 a F037, están desconectadas en el estado de fábrica.
Las vigilancias se activan con el parámetro P820.

F031	**Vigilancia del regulador de velocidad** (activo en estados de servicio – –, I, II) La función de vigilancia responde cuando la diferencia de los conectores seleccionados con P590 y P591 (ajuste de fábrica: Diferencia consigna-valor real del regulador de velocidad) sobrepasa el valor ajustado en el parámetro P390 durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P388. Causas posibles del fallo: • Lazo de regulación, interrumpido • Regulador no optimado • P590 ó P591 no parametrizados correctamente

10.1.2.6 Fallos externos

F033	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB4** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.001 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.002 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.003 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.004 está en estado lógico ”1”
F034	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB5** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.001 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.002 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.003 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.004 está en estado lógico ”1”

10.1.2.7 Fallos del accionamiento

F035	**El accionamiento se bloquea** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando se cumplen las condiciones siguientes durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P355: • Límite positivo o negativo de par o de corriente de inducido alcanzado • La corriente del inducido es mayor que el 1% de la corriente continua asignada del equipo (inducido) • El valor real de velocidad es menor que el 0,4% de la velocidad máxima Causas posibles del fallo: • Accionamiento bloqueado
F036	**No fluye corriente por el inducido** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando el ángulo de control del inducido se encuentra durante más de 500ms en límite de estabilidad como rectificador y la corriente del inducido es menor que el 1% de la corriente continua asignada del equipo (inducido). Causas posibles del fallo: • Circuito del inducido interrumpido (p. ej., fusibles de corriente continua defectuosos, rotura de cable etc.) • Límite de estabilidad como rectificador α_G (P150), ajustado a un valor falso • El accionamiento entra en el límite de α_G (p. ej., debido a tensión deficiente en la red) • F.e.m. excesiva, por ser demasiado alta la velocidad máxima ajustada (véase bajo P083, P115, P143, P741) • F.e.m. excesiva, porque no se ha seleccionado debilitamiento de campo (véase bajo P082) • F.e.m. excesiva, porque la corriente de excitación se ha ajustado a un valor demasiado alto (véase bajo P102) • F.e.m. excesiva, porque la tensión de transición se ha ajustado a un valor demasiado alto (véase bajo P101)

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
F037	**La vigilancia de I^2t del motor ha reaccionado** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando I^2t ha alcanzado un valor absoluto que corresponde a la temperatura final al 110% de la corriente del inducido asignada del motor. Causas posibles del fallo: • Parámetro P114 ajustado a un valor falso • El accionamiento ha funcionado demasiado tiempo con >110% de la corriente del inducido asignada del motor	
F038	**Sobrevelocidad** (activo en estados de servicio – –, I, II) Este aviso de fallo se activa cuando el valor real de velocidad (selección mediante P595) ha sobrepasado en un 0,5% el umbral positivo (P380) ó negativo (P381). Causas posibles del fallo: • Límite inferior de corriente definido • Funcionamiento con regulación de la corriente • P512, P513 ajustados a valores demasiado bajos • Defecto de contacto de la línea de taco a una velocidad próxima a la máxima	
F039	**La vigilancia de I^2t de la parte de potencia ha reaccionado** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando el valor de I^2t calculado de la parte de potencia alcanza el valor admisible para la parte de potencia correspondiente (véase también bajo P075). Causas posibles del fallo: • El accionamiento ha funcionado demasiado tiempo con sobrecarga • Parámetro P075 ajustado a un valor falso • Parámetro P077 ajustado a un valor falso	
F040	**Alimentación de la parte electrónica desconectada estando presente un fallo** (activo en todos los estados de servicio) Este aviso de fallo se activa cuando la alimentación de la parte electrónica se desconectó a pesar de que estaba presente un aviso de fallo que no se confirmó. Causas posibles del fallo: • no se ha efectuado el acuse de todos los avisos de fallo producidas Valor de fallo:	
	Aviso de fallo últimamente presente	
F041	**Selección de juego de parámetros o de generador de rampas no inequívoca** (activo en todos los estados de servicio) • Durante un ciclo de optimación la selección del registro de función no debe cambiar. Si se selecciona un registro diferente del existente en el momento del arranque del ciclo de optimación, se señaliza fallo F041. • Comprobar si el juego de parámetros 1 ó 2 ó 3 del generador de rampas (parámetros P303 a P314) se ha seleccionado de forma inequívoca. Si los juegos de parámetros 2 y 3 están seleccionados simultáneamente durante más de 0,5s, se emite fallo F041. Durante el estado no inequívoco se siguen utilizando los parámetros del generador de rampas últimamente identificados de manera inequívoca. Causas posibles del fallo: • P676 ó P677 (selección de los binectores que en palabra de mando 2, bits 16, 17 determinan el registro activo de función), ajustado a un valor falso • P637 ó P638 (selección de los binectores que determinan el ajuste del generador de rampas) ajustado a un valor falso Valor de fallo:	
	2 La selección del registro de función ha cambiado durante un ciclo de optimación 3 Selección de juego de parámetros del generador de rampas no inequívoca	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

F042 **Fallo del taco**

(activo en estados de servicio – –, I, II)

Se comprueba cada 20ms si $\frac{\text{Valor real de velocidad (K0179)}}{\text{Valor real de f.e.m. (K0287)}}$ es > +5%

Si no es éste el caso durante cuatro veces consecutivas, se activa el aviso de fallo.

Rige lo siguiente: 100% del valor real de velocidad = velocidad máxima
100% del valor real de la f.e.m. = valor medio ideal de la tensión continua para $\alpha \geq 0$, es decir, en caso de puente de tiristores totalmente controlado

El valor medio ideal de la tensión continua para $\alpha = 0$ es $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$

La vigilancia es efectiva solamente si f.e.m. > a % de $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$

"a" es un porcentaje ajustable mediante el parámetro P357 (ajuste en fábrica al 10%).
La vigilancia es efectiva solamente si la corriente del inducido es > 2% de la corriente continua asignada del equipo según r072.002.

Causas posibles del fallo:

- Rotura de cable en la línea del taco o del emisor de impulsos.
- Línea del taco o del emisor de impulsos conectada de forma equivocada.
- Alimentación del emisor de impulsos ha fallado.
- Polaridad del valor real de velocidad (P743) ajustada de forma equivocada.
- Datos del circuito del inducido (P110 y P111) ajustados a valor falsos (efectuar ciclo de optimación del regulador de corriente).
- Taco o emisor de impulsos defectuoso
- Tensión de alimentación del emisor de impulsos ajustado a un valor falso (P140)
- En la inversión de campo, el hardware externo no cambia la polaridad del campo.

Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
1 Rotura de cable en la línea del taco o del emisor de impulsos	i002 Valor real de velocidad (K0179) en el caso de fallo
2 Taco o emisor de impulsos, polaridad equivocada	i003 Valor real de f.e.m. (K0287) en el caso de fallo

F043 **F.e.m. para régimen de frenado excesiva**

(activo en estados de servicio – –, I, II)

Este aviso de fallo se activa cuando al solicitar un cambio de sentido del par (se quiere aplicar MI ó MII) se cumplen las 5 condiciones siguientes:

- P272=0 (parametrizado aviso de fallo y no alarma + debilitamiento de campo)
- Ha transcurrido una pausa adicional sin par eventualmente parametrizada (P160 ≠ 0)
- Un accionamiento en paralelo está preparado para la aplicación del nuevo sentido del par
- El valor absoluto de la corriente del inducido (K0118) requerida en el nuevo sentido del par es >0,5% de P072
- El ángulo de control calculado (K0101) para la corriente del inducido requerida en el nuevo sentido del par es >165 grados.

Causas posibles del fallo:

- No está parametrizado "Debilitamiento del campo en función de la velocidad" (P081=0), si bien para la velocidad máxima deseada se requeriría funcionamiento con debilitamiento del campo.
  Observación:
  En el funcionamiento como motor se pueden alcanzar, con un ángulo de control α_G=30° (límite de estabilidad en rectificador P150) y corrientes del inducido pequeñas, valores de f.e.m. de hasta el valor punta de la tensión compuesta de la red.
- La consigna de f.e.m. para funcionamiento con debilitamiento de campo es demasiado grande (parámetro P101 excesivo)
- Caída de tensión en la red
- El regulador de f.e.m. o el regulador de corriente de excitación no está optimizado; esto puede ser causa de una f.e.m. excesiva durante la aceleración.

Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
Angulo de control calculado (inducido) antes de la limitación (K0101)	i002 valor real de f.e.m. momentáneamente medido (K0287) i003 consigna del regulador de corriente del inducido (K0118)

F044 **Un esclavo de la interfase de conexión en paralelo no está en servicio**

(activo con U800 = 1 ó 2 y U806>10 (maestro) a partir de la primera recepción de un protocolo válido en los estados – –, I, II)

Valor de fallo:

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	1 En uno de los esclavos ha aparecido un aviso de fallo. 2 Un esclavo no está en servicio (p. ej. porque su entrada de habilitación está a “0“)	
F046	**Entrada analógica de selección programable principal (bornes 4 y 5) con fallo** (activo en estados de servicio ≤ o6) Este aviso de fallo se activa cuando P700=2 (entrada de corriente 4 a 20 mA) y cuando fluye una corriente de entrada menor que 2mA. Causas posibles del fallo: • Rotura de cable de entrada • P700 ajustado a un valor falso	
F047	**Entrada analógica programable 1 (bornes 6 y 7) con fallo** (activo en estados de servicio ≤ o6) Este aviso de fallo se activa cuando P710=2 (entrada de corriente 4 a 20 mA) y cuando fluye una corriente de entrada menor que 2mA. Causas posibles del fallo: • Rotura de cable de entrada • P710, ajustado a un valor falso	
F048	**Fallo en el canal de medición para adquisición digital de velocidad vía emisor de impulsos** (activo en todos los estados de servicio) <u>1. Fallos en los cables del emisor:</u> Los fallos en los cables del emisor (caídas hacia 0 en caso de señal 1 o bien hacia 1 en caso de señal 0) son señalizados por el circuito de evaluación como cambios de sentido de giro. Los cambios frecuentes del sentido de giro pueden presentarse solamente con velocidades entorno a 0 El aviso de fallo se activa cuando con una velocidad ≥ 48 rpm y con f.e.m. > umbral (véase abajo) se reconoce “Cambio de sentido de giro“ en 10 evaluaciones consecutivas de las señales del emisor de impulsos. <u>2. Emisor de impulsos defectuoso:</u> El aviso de fallo se activa cuando, siendo f.e.m. > umbral (véase abajo), en 10 evaluaciones consecutivas de las señales del emisor de impulsos se determina un ”comportamiento no plausible” de estas señales (cambio frecuente del sentido de giro, flancos demasiado ceñidos, fallo de un cable del emisor o cortocircuito de dos cables del emisor. Causas posibles del fallo: • Interferencias en una señal del emisor de impulsos (bornes 28 a 31) • Emisor de impulsos defectuoso • Interrupción en un cable del emisor • Cortocircuito en un cable del emisor, respecto a la tensión de alimentación o a otro cable del emisor • P110 ó P111 ajustado a un valor falso (por ello, la f.e.m. calculada es falsa) Observación: Hallándose el emisor de velocidad en buen estado, pueden presentarse continuamente en los bornes de entrada, con una velocidad del orden de 0, p. ej., debido a ligera oscilación entorno a la transición claro-oscuro en el disco graduado del emisor de velocidad, las sucesiones de señales típicas de un emisor de impulsos que ha fallado o de fallos en los cables del emisor de impulsos (p. ej., cambio continuo del sentido de giro o distancias cortas entre impulsos). Por dicho motivo, el fallo F048 no se activa hasta que f.e.m. > 10% de $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$. Valor de fallo:	
	1 Fallos en los cables del emisor 2 Emisor de impulsos defectuoso	

10.1.2.8 Fallos en la puesta en servicio

F050	**Ciclo de optimación no posible** (activo en todos los estados de servicio) Durante un ciclo de optimación se ha producido un fallo.
	INDICACION Los contenidos de r047, índices 002 a 016, pueden entregar a los especialistas informaciones más concretas sobre la causa del fallo y, por este motivo, en caso de producirse este aviso, se han de leer dichos contenidos por completo y, en consultas a SIEMENS, es indispensable darlos a conocer.

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	Valor de fallo:	
	1 Con α=30° y f.e.m. =0 fluye por el inducido una corriente deficiente. (valor medio de la corriente del inducido <75% de $I_{A,\ motor}$ o bien <75% de $I_{A,\ asignada}$) Causa posible: • Circuito del inducido interrumpido • Carga de alto valor óhmico • P150 (límite alfa G) se ajustó a un valor excesivo	
	2 No ha podido determinarse la resistencia del circuito de inducido (P110), ya que la corriente de inducido fue ≥ 37.5 % de P100 en menos de 20 y de 150 ciclos de disparo de la fase a medir. Causa posible: • Ya no es posible corriente de inducido de 37,5% de P100 ($I_{A,\ motor}$) a pesar de que ya circuló una corriente de 75% de P100, (posiblemente se haya fundido un fusible).	
	3 Con α=30° y f.e.m. =0, las ondas de corriente del inducido son demasiado pequeñas (valor punta de la corriente del inducido <50% de $I_{A,\ motor}$ o bien <50% de $I_{A,\ asignada}$) Causa posible: • Inductancia del circuito del inducido excesiva (p. ej., alimentación del campo desde los bornes del inducido) • P150 (límite alfa G) se ha ajustado a un valor excesivo Remedio posible: • P100 ($I_{A,\ motor}$): disminuirlo durante la duración de este ciclo de optimación	
	4 La inductancia del circuito de inducido (P111) no puede determinarse en base a los valores explorados de la corriente de excitación y la tensión de red de la última cresta de corriente de excitación de inducido generada Causa posible: • P100 ($I_{A,motor}$) ó r072.i002 ($I_{A,asignada}$) muy inferiores a la corriente asignada del motor real del inducido • L_A >327,67mH (inductancia de inducido excesiva) • P100 ($I_{A,motor}$) muy inferior a r072.i002 ($I_{A,asignada}$) • Circuito de inducido cortocircuitado	
	5 Corrección de offset del circuito de medida del valor real de corriente de excitación no posible (el valor encontrado para P825 está fuera del margen de valores permitido) Causa posible: • Defecto en el circuito de medida de valores reales de corriente de excitación (tarjeta de mando A7004 ó tarjeta electrónica A7001 defectuosa)	
	7 La resistencia del circuito de excitación (P112) no se puede determinar (mediante variación de P112, el valor real de corriente de excitación no alcanza la consigna especificada internamente del 95% de P102) Causa posible: • R_A >3276,7Ω • Defecto en el circuito de medida de valores reales de corriente de excitación (tarjeta de mando A7004 ó tarjeta electrónica A7001 defectuosa) • Se prescribe la orden ”Aplicar excitación de reposo” • P102 ajustado a un valor excesivo • Un tiristor del puente de excitación no se dispara	
	8 En el transcurso de 15s (ó el máximo de los tres tiempos de aceleración ajustados) no se puede alcanzar el 80% de la f.e.m. asignada (K287=P101 – P100 * P110) Causa posible: • Tiempo de aceleración (P303, P307, P311) ajustado a un valor deficiente • P101 no se adapta a la velocidad máxima ajustada (U_A con $n_{máx}$ < P101) o bien P102 se ha parametrizado a un valor deficiente • Se da la orden ”Liberación generador de rampas”=0 ó ”Parada generador de rampas”=1	
	9 El circuito de regulación de la corriente de excitación no es suficientemente estable para registrar la característica de excitación (30s después de especificar internamente la consigna de corriente de excitación, el valor real de corriente de excitación difiere del valor de consigna en más de (0,39% de P102 + 0,15 % de r073.002) Causa posible: • Regulador de la corriente de excitación o mando anticipativo de la corriente de excitación no optimizado o mal optimizado (comprobar P112, P253 a P256 o bien efectuar un ciclo de optimación del regulador de corriente (P051=25))	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
10	Característica de excitación no monótona (es decir, a pesar de la reducción de la consigna de la corriente de excitación aumenta el valor de flujo de este punto de medición, calculado a partir del valor real de f.e.m. y de velocidad) Causa posible: • Fuerte reacción del inducido y carga muy variable durante el registro de la característica de excitación • Regulador de la corriente de excitación o mando anticipativo de la corriente de excitación no optimizado o mal optimizado (comprobar P112, P253 a P256 o bien efectuar un ciclo de optimación del regulador de corriente (P051=25))	
11	Se especifica un límite inferior de la corriente de excitación ≥ 50% de P102 ($I_{F,motor}$) (no se pueden, por ello, registrar como mínimo 9 puntos de medición de debilitamiento del campo) Causa posible: • P103 ≥ 50% de P102 ¡Comprobar P614!	
12	El accionamiento ha alcanzado el límite positivo del par, si bien el valor de consigna especificado de la corriente de excitación es todavía ≥ 50% de P102 ($I_{excit., motor}$) Causa posible: • La corriente del inducido es muy ”inestable”, p. ej., debido a una ganancia P, P225, grande del regulador n (en accionamiento con tiempo de integración grande); aquí puede ser útil una parametrización de un filtrado pequeño del valor real de velocidad, P200, y una nueva ejecución del ciclo de optimación del regulador de velocidad (P051=26) • Comprobar los límites del par	
13	El accionamiento ha alcanzado el límite positivo de la corriente del inducido, si bien el valor de consigna especificado de la corriente de excitación es todavía ≥ 50% de P102 (I $I_{excit., motor}$) Causa posible: • La corriente del inducido es muy ”inestable”, p. ej., debido a una ganancia P, P225, grande del regulador n (en accionamiento con tiempo de integración grande); aquí puede ser útil una parametrización de un filtrado pequeño del valor real de velocidad, P200, y una nueva ejecución del ciclo de optimación del regulador de velocidad (P051=26) • Comprobar los límites de la corriente del inducido	
14	Con consigna de velocidad constante, la velocidad ha variado en más del 12,5%, si bien el valor de consigna especificado de la corriente de excitación es todavía ≥ 50% de P102 (I $I_{excit., motor}$) Causa posible: véase valor de fallo 12	
15	La consigna de f.e.m. es demasiado reducida para poder registrar las curvas características de excitación $F.e.m._{cons.} = U_A - I_{A,motor} * R_A$ = P101 – P100 * P110 < 10% de 1,35 * P078.i001 (p. ej. P078.i001 = 400 V . . . $f.e.m._{cons.}$ mínima = 54 V)	
16	En funcionamiento sin taco (P083=3) no está permitido operar con debilitamiento de campo	
17	El regulador de la corriente de excitación no se puede optimar, pues no es posible determinar la constante de tiempo del circuito de excitación (en la desconexión, el valor real de la corriente de excitación no disminuye en el transcurso de aprox. 1s hasta por debajo de 0,95*valor inicial o no disminuye en el transcurso de aprox. 2s hasta por debajo de 0,8 * 0,95 * valor inicial) Causa posible: • P103 parametrizado a un valor excesivo • Inductancia del circuito de excitación excesiva • Defecto en circuito de medida de valores reales de corriente de excitación (tarjeta de mando ó tarjeta electrónica A7001 defectuosa) • La relación r073.02 / P102 es excesiva (eventualmente, modificar P076.02)	
18	Rango de debilitamiento del campo excesivo; es decir, en la aceleración (con plena excitación) a la consigna de velocidad de +10% $n_{máx}$, resulta |f.e.m.| > 77% de f.e.m. de consigna (P101 – P100 * P110) Causa posible: • Velocidad máxima ajustada a un valor falso • Parámetros del emisor de impulsos incorrectos (P140 a P143) • Parámetro para adaptación de taco incorrecto (P741) • F.e.m. de consigna incorrecta (P101, P100, P110) • Un par de carga excesivo (en sentido positivo o negativo, p. ej., una carga suspendida) produce un giro incontrolado del accionamiento; eventualmente, algún límite de corriente del inducido o de par está parametrizado a un valor deficiente	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	19 No se puede alcanzar en el transcurso de 3 minutos (o del máximo de los 3 tiempos de aceleración ajustados), en régimen con de velocidad regulada, una velocidad real estacionaria de +10%, +20%, +30% . . . ó +100% de la máxima (la diferencia de velocidades consigna-real, promediada a lo largo de 90 ciclos de disparo, ha de ser <0,1% $n_{máx}$ durante un tiempo determinado) Causa posible: • Tiempo de aceleración (P303, P307, P311) ajustado a un valor deficiente • El accionamiento está bloqueado • Un par de carga excesivo (en sentido positivo o negativo, p. ej., una carga suspendida) produce un giro incontrolado del accionamiento; eventualmente, algún límite de corriente del inducido o de par está parametrizado a un valor deficiente • Ajuste del regulador de velocidad demasiado ”lento” con (P225, P226, P228) ó el regulador de velocidad está parametrizado como simple regulador P o con estatismo • Un filtro parabanda (P201, P202 ó P203, P204) está conectado • Se da la orden ”Liberación generador de rampas” =0 ó ”PARADA generador de rampas” = 1	
	20 Límite de corriente deficiente (En el ciclo de optimación del regulador de velocidad: menor que el 30% ó el 45% de P100 ($I_{A,motor}$) + la corriente del inducido requerida para velocidad nula, en el ciclo de optimación para la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia: menor que el 20% de P100 ($I_{A, motor}$) + la corriente del inducido requerida para una velocidad estacionaria del 10% de la máxima)	
	21 Rango de debilitamiento de campo excesivo (n_{real} < +7% $n_{máx}$ resulta |f.e.m.| > 54% f.e.m. de consigna) (f.e.m. de consigna= K289= P101 – P100 * P110) Causa posible: • Velocidad máxima ajustada a un valor falso • Parámetros del emisor de impulsos incorrectos (P140 a P143) • Parámetro para adaptación de taco incorrecto (P741) • F.e.m. de consigna incorrecta (P101, P100, P110) • Atención: También un valor real negativo de velocidad, de valor absoluto grande, puede dar lugar a | f.e.m. | > 54% f.e.m. de consigna	
	22 En el ciclo de optimación del regulador de velocidad: Con una corriente de aceleración del 20% ó el 30% de P100 ($I_{A, motor}$) + la corriente del inducido requerida para velocidad nula o bien En el ciclo de optimación para la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia: con una corriente de aceleración igual a la corriente requerida para una velocidad estacionaria del 10% de la máxima, + 20% de P100 ($I_{A, motor}$) no es posible alcanzar la velocidad máxima en el transcurso de 45s +7% Causa posible: • Masa de inercia excesiva • El accionamiento está bloqueado, par de carga dependiente en alto grado de la velocidad o excesivo • Carga ”activa” que intenta ajustar por sí misma una velocidad determinada Remedio posible: • Aumentar P100 durante el tiempo de duración del ciclo de optimación, con el fin de elevar la corriente de aceleración especificada durante dicho ciclo (en el ciclo de optimación del regulador de velocidad se especifica como consigna de corriente del inducido, como máximo, el 45% de $I_{A, motor}$ (+ corriente del inducido para velocidad nula); por ello, $I_{A,motor}$ (P100) se puede incrementar a, como máximo, un valor 2,2 veces mayor sin sobrepasar durante el ciclo de optimación el 100% $I_{A, motor}$)	
	23 En el ciclo de optimación del regulador de velocidad: Con una corriente de aceleración del 20% ó el 30% de P100 ($I_{A, motor}$) + la corriente del inducido requerida para velocidad nula o bien En el ciclo de optimación para la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia: con una corriente de aceleración igual a la corriente requerida para una velocidad estacionaria del 10% de la máxima, + 20% de P100 ($I_{A, motor}$) no es posible alcanzar la velocidad máxima en el transcurso de 90s + 13% o el 100% de la f.e.m. de consigna Causa posible: • Masa de inercia excesiva • El accionamiento está bloqueado, par de carga dependiente en alto grado de la velocidad o excesivo • Carga ”activa” que intenta ajustar por sí misma una velocidad determinada Remedio posible: • Aumentar P100 durante el tiempo de duración del ciclo de optimación, con el fin de elevar la corriente de aceleración especificada durante dicho ciclo (en el ciclo de optimación del regulador de velocidad se especifica como consigna de corriente del inducido, como máximo, el 45% de $I_{A, motor}$ (+ corriente del inducido para velocidad nula); por ello, $I_{A,motor}$ (P100) se puede incrementar a, como máximo, un valor 2,2 veces mayor sin sobrepasar durante el ciclo de optimación el 100% $I_{A, motor}$)	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
24	En el ciclo de optimación del regulador de velocidad: El valor real de velocidad no disminuye en el transcurso de 2 min hasta por debajo del +2% de la velocidad máxima o bien hasta por debajo del umbral de velocidad $n_{mín}$ según P370 En el ciclo de optimación para el debilitamiento de campo: El valor real de velocidad no disminuye en el transcurso de 10 min hasta por debajo del +2% de la velocidad máxima o bien hasta por debajo del umbral de velocidad $n_{mín}$ según P370 En el ciclo de optimación para la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia: El valor real de velocidad no disminuye en el transcurso de 11 ó 2 min hasta por debajo del +2% de la velocidad máxima o bien hasta por debajo del umbral de velocidad $n_{mín}$ según P370 Causa posible: • Accionamiento para un cuadrante se para por inercia con demasiada lentitud	
25	No se puede calcular la corriente media del inducido, requerida en el margen de velocidades del +7% a aproximadamente el +13% de la velocidad máxima, para cubrir el par de rozamiento o el par de carga estacionario Causa posible: • Accionamiento con muy poco rozamiento o con tiempo de integración muy pequeño y, a causa del tiempo de medición muy corto, imprecisiones de cálculo en la evaluación • Valor real de velocidad impreciso o perturbado • Masa de inercia grande que está acoplada al accionamiento a través de un eje largo con mucha torsión, eventualmente a través de acoplamiento/transmisión con mucho juego Remedio posible: • Disminuir P100 durante el tiempo de duración del ciclo de optimación, con el fin de reducir la corriente de aceleración especificada durante dicho ciclo y, con ello, alargar el tiempo de medición	
26	Par de carga exc. (n_{cons}=0% $n_{máx}$ resulta $n_{real} \geq$ 40% $n_{máx}$) (el valor real de vel. se promedia a lo largo de 90 ciclos de disparo, la vigilancia de velocidad $\geq$ 40% $n_{máx}$ no comienza hasta 1s después de la especif. de la cons. de vel. n_{cons}=0) Causa posible: • Un par resistente excesivo (en sentido pos. o neg., p. ej., una carga suspendida) produce un giro incontrolado del accionamiento (los parámetros del regulador de velocidad son durante este ciclo de optimación los ajustados en fábrica) • Algún límite de corriente del inducido o de par se ha parametrizado a un valor insuficiente (quizás, el campo del motor no se forma con suficiente rapidez hasta el estado pleno, de manera que, por dicho motivo, el par motor es al principio demasiado pequeño) • Velocidad máxima ajustada a un valor falso • Parámetros del emisor de impulsos incorrectos (P140 a P143) • Parámetro para adaptación del taco incorrecto (P741)	
27	Par resistente excesivo (n_{cons}=0% $n_{máx}$ resulta |f.e.m.| $\geq$100% de f.e.m. de consigna) (la vigilancia de f.e.m. $\geq$ (P101 – P100 $*$ P110) no comienza hasta 1s después de la especificación del valor de consigna de velocidad n_{cons}=0) Causa posible: • Un par resistente excesivo (en sentido pos. o neg., p. ej., una carga suspendida) produce un giro incontrolado del accionamiento (los parámetros del regulador de velocidad son durante este ciclo de optimación los ajustados en fábrica) • Algún límite de corriente del inducido o de par se ha parametrizado a un valor insuficiente (quizás, el campo del motor no se forma con suficiente rapidez hasta el estado pleno, de manera que, por dicho motivo, el par motor es al principio demasiado pequeño) • Velocidad máxima ajustada a un valor falso • Parámetros del emisor de impulsos incorrectos (P140 a P143) • Parámetros para adaptación del taco incorrectos (P741) • f.e.m. de consigna incorrecta (P101, P100, P110)	
28	No es posible alcanzar en el transcurso de 30s de funcionamiento con velocidad regulada una velocidad real estacionaria del 0% de la velocidad máxima (la diferencia de velocidades consigna-real promediada a lo largo de 90 ciclos de disparo ha de ser durante un total de 4s <1,0% $n_{máx}$) Causa posible: como en valor de fallo 26	
29	La inductancia del circuito de inducido calculada es mayor que 327,67 mH, por ello se ha ajustado P111 = 327,67 mH t. Todos los restantes parámetros (también los parámetros del regulador de corriente P155 y P156) se han ajustado bien a pesar de todo (inductancia de inducido real en mH, ver r047.i010). Causa posible: • P. ej. alimentación de excitación desde los bornes de inducido	
30	La inductancia del circuito de inducido calculada es mayor que 327,67 mH y la resistencia del circuito de inducido calculada es mayor que 32,767 Ω, por ello se ha ajustado P111 = 327,67 mH y P110 = 32,767 Ω. También se han ajustado el resto de valores pero los valores de los parámetros del regulador de corriente P155 y P156 pueden diverge del ajuste óptimo. Causa posible: • P. ej. alimentación de excitación desde los bornes de inducido	

Cód. de fallo	Descripción: Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Descripción: Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	31 La resistencia del circuito de inducido calculada es mayor que 32,767 Ω, por ello se ha ajustado P110 = 32,767 Ω. Se han ajustado también el resto de parámetros. Debido a la limitación de P110 puede que esté falseado el P111 calculado y con ello los parámetros del regulador de corriente P155 y P156. Causa posible: • P. ej. alimentación de excitación desde los bornes de inducido	
	r047, índice 002:	
	1 Se produjo error en el ciclo de optimación para el regulador de corirente y el mando anticipativo del inducido y la excitación (se seleccionó mediante P051=25) 2 Se produjo error en el ciclo de optimación para el regulador de velocidad (se seleccionó mediante P051=26) 3 Se produjo error en el ciclo de optimación para el debilitamiento de campo (se seleccionó mediante P051=27) 4 Se produjo error durante las correcciones de offset internas (se seleccionó mediante P051=22) 5 Se produjo error en el ciclo de optimación para la compensación de par de rozamiento y el momento de inercia (se seleccionó mediante P051=28)	
F052	**Ciclo de optimación abortado por causa externa** (activo en estados de servicio – –, I, II) Este aviso de fallo se activa cuando durante un ciclo de optimación ya no existe el estado SERVICIO (estado I, II ó – –) (con ello, tampoco en cada FALLO), o cuando se especifica PARADA RAPIDA o PARADA. El ciclo de optimación se aborta. Se varían solo los parámetros cuya optimación estaba concluida antes de activarse este fallo. Si se especifica PARADA, dicho aviso de fallo no se activa si el ciclo de optimación para el debilitamiento de campo se interrumpe después del registro del 1er punto de medición de debilitamiento de campo o si el ciclo de optimación para la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia se interrumpe después de la determinación del punto de medición al 10% de la velocidad máxima. En estos casos está permitida una interrupción mediante PARADA, a fin de que, con trayecto de desplazamiento limitado, se pueda terminar el ciclo de optimación en varias etapas (mediante nuevo arranque repetido).	
	Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 El ciclo se abordó por no estar ya presente el estado SERVICIO (funcionando) 2 El ciclo se abordó por haberse especificado PARADA RAPIDA (valor de cons. del regulador de velocidad=0) 3 El ciclo se abordó por haberse especificado PARADA (valor de consigna del generador de rampas=0) 4 El ciclo se abordó por haberse modificado P051 en el transcurso del miso 5 El ciclo se abordó por no haberse especificado la orden MARCHA en el transcurso de 30 s después de la selección del ciclo 6 El ciclo se abordó por no haberse otorgado LIBERACION DEL SERVICIO en el transcurso de 1 minuto después de la selección del ciclo 7 El ciclo se abordó por no estar presente 15 s después de la selección del mismo el estado < o7.2 mediante P051 = 25, 26 27 ó 28 (eventualmente se olvidó especificar DES1)	i002=1 Se produjo fallo en el ciclo de optimación del regulador de corriente y el mando anticipativo del inducido y la excitación (se seleccionó mediante P051=25) i002=2 Se produjo fallo en el ciclo de optimación del regulador de velocidad (se seleccionó mediante P051=26) i002=3 Se produjo fallo en el ciclo de optimación del debilitamiento de campo (se seleccionó mediante P051=27) i002=5 Se produjo fallo en el ciclo de optimación de la compensación del par de rozamiento y del momento de inercia (se seleccionó mediante P051=28)

10.1.2.9 Fallos externos

F053	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB288** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.005 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.006 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.007 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U102 índice.008 está en estado lógico ”1”
F054	**Aviso de fallo de bloques de función libres FB289** (activo en todos los estados operativos) Valor de fallo:
	1 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.005 está en estado lógico “1” 2 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.006 está en estado lógico ”1” 3 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.007 está en estado lógico ”1” 4 El binector cableado a través del parámetro U103 índice.008 está en estado lógico ”1”

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

10.1.2.10 Fallos en la puesta en servicio

F055	**No se han registrado ninguna característica de excitación** (activo en estados de servicio – –, I, II) Causas posibles del fallo: • El ciclo de optimación del debilitamiento de campo (P051=27) no se ejecutó todavía. Valor de fallo:
	1 P170 = 1 (”Regulación del par”) seleccionada, pero todavía no ”se registró ninguna característica de excitación válida” (P117=0) 2 P081 = 1 (”Debilitamiento de campo en función de la velocidad”) seleccionado, pero todavía no ”se registró ninguna característica de exvitación válida” (P117=0)
F056	**Parámetro importante no ajustado** (activo en estados de servicio ≤ o6) El aviso de fallo se activa cuando determinados parámetros no se encuentran todavía a 0. Valor de fallo:
	1 Selección valor real del regulador de velocidad en P083 todavía a 0 2 Corriente del inducido asignada del motor en P100 todavía a 0,0 3 Corrriente de excitación asignada del motor en P102 todavía a 0,00 (aviso de fallo solo con P082 ≠ 0)
F058	**Ajustes de parámetros no consistentes** (activo en estados de servicio ≤ o6) En parámetros dependientes entre sí no se han ajustado valores que concuerden unos con otros. Valor de fallo:
	2 Los parámetros para la limitación de corriente en función de la velocidad no están correctamente ajustados (debe ser: P105>P107 (I1>I2) y P104 < P106 (n1<n2)) 3 Característica de excitación no monótona 4 El primer umbral ajustado en el parámetro P556 para la adaptación de la ganancia P del regulador de velocidad se encuentra por encima del segundo umbral ajustado en el parámetro P559 5 P557 se ha ajustado mayor P560 6 P558 se ha ajustado mayor P561 7 Si P083=1 (taco analógico), P746 no debe ser 0 (valor real principal no conectado) 8 Si P083=2 (emisor de impulsos), P140 no debe ser 0 (no hay emisor de impulsos) 9 Si P083=3 (regulación de f.e.m.), P081 no debe ser 1 (modo con debilitamiento de campo) 10 P090 (tiempo de estabilización de la tensión de red) ≥P086 (tiempo para rearranque automático) 11 P090 (tiempo de estabilización de la tensión de red) ≥P089 (tiempo de espera en los estados o4 y o5) 12 Está ajustado P445=1 (marcha, parada y marcha lenta efectivas en calidad de pulsador), si bien no está parametrizado ningún binector para la parada (P444=0)
F059	**Tiempo de habilitación temporal de la opción tecnológica S00 transcurrido** (activo en todos los estados de servicio) La habilitación temporal de la opción tecnológica S00 para 500 horas de servicio ha transcurrido. Las funciones ya no están disponibles. Sin embargo, los ajustes de los parámetros se conservan. Si se quiere continuar utilizando la opción tecnológica S00, dirigirse, para la adquisición del número PIN para la habilitación permanente de la opción tecnológica S00, a la agencia o sucursal de Siemens más próxima. Para ello se requiere el número de fábrica (serie) del SIMOREG DC Master. Para más informaciones, véase la descripción de los parámetros U977 y n978, en la Lista de parámetros del capítulo 11.

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)

10.1.2.11 Fallos de hardware

F061 **Avisos de fallo del chequeo de tiristores**
(activo en el estado de servicio o3)

Este aviso de fallo puede producirse solamente si la comprobación de tiristores vía parámetro P830 está activada.

Si se señaliza ”Tiristor defectuoso” o ”Tiristor no bloqueable”, se deberá cambiar el módulo de tiristores correspondiente.

Causas posibles de la destrucción de tiristores:

- Interrupción en circuito RC
- Regulador de corriente y mando anticipativo no optimizados (puntas de corriente excesivas)
- Refrigeración no garantizada (p. ej., ventilador que no funciona, temperatura ambiente excesiva, sentido de giro equivocado de ventilador (secuencia de fases errónea), entrada de aire deficiente, disipadores muy sucios)
- Puntas de tensión excesivas en la red de alimentación
- Existe cortocircuito o contacto a tierra externo (comprobar el circuito del inducido)

Si se señaliza ”Tiristor no disparable”, esto es causado la mayoría de las veces por un fallo en el circuito de disparo y no por un tiristor defectuoso.

Causas posibles:

- Cable de impulsos de disparo al tiristor afectado interrumpido
- Cable plano X101 ó X102 no correctamente enchufado o interrumpido
- Tarjeta electrónica o de mando defectuosa
- Interrupción interna del cable de puerta (gate) en el módulo de tiristores

La designación de los cables de disparo y de los correspondientes tiristores se desprende del capítulo 6.4 (terminales de potencia).

Valor de fallo:

1	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V1, en equipos de 15A y 30A: V1 ó V4)
2	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V2, en equipos de 15A y 30A: V2 ó V5)
3	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V3, en equipos de 15A y 30A: V3 ó V6)
4	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V4, en equipos de 15A y 30A: V4 ó V1)
5	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V5, en equipos de 15A y 30A: V5 ó V2)
6	Tiristor defectuoso (cortocircuito en módulo V6, en equipos de 15A y 30A: V6 ó V3)
8	Contacto a tierra en el circuito del inducido
9	I=0 Señalización defectuosa Causa posible del fallo • Tarjeta de electrónica A7001 defectuosa
11	Tiristor no disparable (X11)
12	Tiristor no disparable (X12)
13	Tiristor, no disparable (X13)
14	Tiristor no disparable (X14)
15	Tiristor no disparable (X15)
16	Tiristor no disparable (X16)
17	2 ó más tiristores (MI) no disparables Causa posible del fallo • Circuito del inducido interrumpido
21	Tiristor no disparable (X21)
22	Tiristor no disparable (X22)
23	Tiristor no disparable (X23)
24	Tiristor no disparable (X24)
25	Tiristor no disparable (X25)
26	Tiristor no disparable (X26)
27	2 ó más tiristores (MII) no disparables

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	31 Tiristor no bloqueable (X11 ó X21)	
	32 Tiristor no bloqueable (X12 ó X22)	
	33 Tiristor no bloqueable (X13 ó X23)	
	34 Tiristor no bloqueable (X14 ó X24)	
	35 Tiristor no bloqueable (X15 ó X25)	
	36 Tiristor no bloqueable (X16 ó X26)	

10.1.2.12 Fallos internos

F062	**Fallo de la memoria de parámetros** (activo en todos los estados de servicio) Vigilancia por software de la funcionalidad del módulo EEPROM (memoria permanente) en tarjeta A7009. La EEPROM contiene los valores que no se deben perder aún si falla la tensión (los valores de parámetros y los datos de proceso no volátiles). Se vigilan: • Enlace entre la tarjeta electrónica A7001 y la EEPROM en el cableado del panel posterior A7009 • Si los valores de parámetros guardados en la EEPROM se encuentran dentro del campo de valores permitido • Si los datos se introducen correctamente en la EEPROM. Para ello, el valor se lee después de su escritura en la EEPROM y se comprueba si es correcto. • Si la suma de prueba de los datos de proceso no volátiles guardados en EEPROM concuerda Causas posibles del fallo en todos los casos: Interferencias excesivas (p. ej., por contactores sin elementos supresores, cables sin pantalla, conexiones de pantallas sueltas)	
	Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Enlace con la EEPROM en mal estado Causas posibles del fallo: • Tarjeta electrónica A7001 defectuosa • Cableado en panel posterior A7009 defectuoso • Conector X109 defectuoso	
	2 Valor de parámetro fuera del campo de valores permitido Causas posibles del fallo: • No se ha efectuado nunca con este software “Establecer ajuste de fábrica“ (inicializar) (p. ej., después de un cambio de software) • Cableado en panel posterior A7009 defectuoso Remedio posible: • Efectuar acuse del fallo, establecer ajuste de fábrica y efectuar nueva puesta en marcha del accionamiento	i002 Número del parámetro erróneo i003 Indice del parámetro erróneo i004 Valor erróneo del parámetro
	3 No fue posible guardar valor de parámetro en la EEPROM Causas posibles del fallo: • Tarjeta electrónica A7001 defectuosa • Cableado en panel posterior A7009 defectuoso • Conector X109 defectuoso	i002 Dirección del lugar de memoria defectuoso i003 Valor erróneo en la EEPROM i004 Valor correcto del parámetro

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	11 La suma de prueba de los datos no volátiles (parte 1) no concuerda 12 La suma de prueba de los datos no volátiles (parte 2) no concuerda 13 La suma de prueba de los datos no volátiles (parte 3) no concuerda 20 No concuerda la suma de verificación de la tabla de estructuración de los valores de parámetros Causas posibles del fallo: • EEPROM defectuosa • No se ha efectuado nunca con este software “Establecer ajuste de fábrica“ (inicializar) (p. ej., después de un cambio de software) Remedio posible: • Efectuar acuse del fallo, establecer ajuste de fábrica y efectuar nueva puesta en marcha del accionamiento. Comprobar medidas antiparasitarias y, si es necesario, mejorarlas.	i002 Suma de prueba calculada i003 Suma de prueba encontrada en la EEPROM
F063	**Datos de corrección de las entradas y salidas analógicas erróneos** (activo en todos los estados de servicio) Se vigila si los datos de corrección ajustados en la fábrica para las entradas y salidas analógicas son plausibles Causa posible del fallo: • Tarjeta electrónica A7001 ó A7006 defectuosa Valor de fallo: r047, índices 002 a 016:	
	11 Cantidad de palabras errónea de los valores de corrección de las entradas y salidas analógicas de A7001	i002 Cantidad de palabras errónea
	12 Error de suma de prueba de los valores de corrección de las entradas y salidas analógicas de A7001	i002 Suma de chequeo calculada i003 Suma de chequeo errónea
	13 Valor erróneo en los valores de corrección de las entradas y salidas analógicas de A7001	i002 Valor erróneo
	23 Valor erróneo en los valores de corrección de las entradas y salidas analógicas de A7006	i002 Valor erróneo
F064	**Watchdog Timer ha activado reset** (activo en todos los estados de servicio) Un contador hardware interno del microprocesador vigila si el programa de cálculo de los impulsos de disparo se ejecuta como mínimo cada aprox. 14ms (se ejecuta por término medio cada 2,7 a 3,3ms). De no ser así, este contador activa reset. Se señaliza luego F064. Causas posibles del fallo: • Tarjeta electrónica A7001 defectuosa • Interferencias excesivas (p. ej., por contactores elementos supresores, cables sin pantalla, conexiones de pantallas sueltas)	
F065	**Estado no permitido del microprocesador** (activo en todos los estados de servicio) Un hardware interno del microprocesador vigila el mismo respecto a estados no permitidos. Causas posibles del fallo: • Tarjeta de electrónica A7001 defectuosa • Interferencias excesivas (p. ej., por contactores elementos supresores, cables sin pantalla, conexiones de pantallas sueltas)	
F067	**Refrigeración de equipo en mal estado** (activo en estados de servicio ≤ o13) La vigilancia de la temperatura del disipador se activa 6s después de la conexión de la alimentación de la electrónica. (La temperatura del disipador actual se indica en el parámetro r013 y en el conector K050)	

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
	Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Temperatura del disipador > 95°C	i002 Temperatura del disipador medida (16384 .. 100°C)
	2 Sensor de medición de la temperatura del disipador defectuoso	i003 Valor de conv. A/U medido
	3 Ventilador del equipo en mal estado	
F068	**Canal de medida analógico perturbado (valor de consigna principal, valor real principal o entrada analógica programable)** (activo en todos los estados de servicio) Vigilancia del hardware de los circuitos de medición Causas posibles del fallo: • Tarjeta A7001 defectuosa • Circuito de medición saturado (la tensión de entrada en los bornes 4 y 5 o bien 6 y 7 es mayor que aprox. 11,3V) Valor de fallo:	
	1 Canal de medición del valor de consigna principal / entrada analógica programable 1, perturbado (bornes 4 y 5) 2 Canal de medición del valor real principal, perturbado (bornes 103 y 104) 3 Canal de medición de la entrada analógica programable 1, perturbado (bornes 6 y 7)	
F069	**Datos MLFB erróneos** (activo en todos los estados de servicio) Causas posibles del fallo: • Interferencias excesivas (p. ej., por contactores elementos supresores, cables sin pantalla, conexiones de pantallas sueltas) • Cableado en panel posterior A7009 defectuoso Valor de fallo:	r047, índices 002 a 016:
	1 Referencia MLFB (r070) tiene un valor ilegal	i002 Ident. de referencia (errónea
	2 Suma de prueba la referencia falsa	-
	3 Suma de prueba del número de fábrica falso	-
	4 Referencia MLFB (r070) tiene un valor ilegal	-

10.1.2.13 Fallos de comunicación con tarjetas adicionales

F080	**Error en la inicialización de una tarjeta CB/TB** Causas posibles de fallo con valor de fallo 1 y 6: • Tarjeta CB/TB defectuosa • Tarjeta CB/TB no enchufada correctamente • Tarjeta CB/TB necesita demasiado tiempo para arrancar (p. ej. en caso de una configuración de TB muy compleja) Valor de fallo:	r047 Indice 002 a 016:
	1 El „Heartbeat Counter“ de la CB/TB no ha comenzado a contar antes de 20 s.	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	2 La tarjeta CB/TB enchufada tiene una versión no utilizable para SIMOREG 6RA70	i002 Identificador del slot con tarjeta no compatible: 2 Slot D 3 Slot E 4 Slot F 5 Slot G 6 CB si existe TB
	5 Parámetros P918, U711 a U721 no ajustados correctamente o no aplicados tras un cambio utilizando U710 = 0 (el significado de estos parámetros deberá consultarse en el manual de la tarjeta CB utilizada; v. también los esquemas de función, capítulo 8, hojas Z110 y Z111)	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	6 La tarjeta CB/TB no ha podido inicializarse durante 40 s.	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB

Cód. de fallo	Descripción	
	Causa en función del valor de fallo (r047.001, r949.001 ó r949.009 con el fallo acusado)	Otras informaciones (r047.002 a r047.016)
F081	**Error de Heartbeat en CB/TB** La CB/TB no ha incrementado el contador de vigilancia durante 800ms Causas posibles del fallo • Tarjeta CB/TB defectuosa • Tarjeta CB/TB no enchufada correctamente	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
F082	**Fallo de telegrama de CB/TB o perturbación del intercambio de datos** Causas de fallo posibles • Fallo de telegrama PZD en CB/TB (con valor de fallo 10) • Interferencias electromagnéticas excesivas (p. ej. por contactores sin componentes supresores, cables sin apantallar, conexiones de pantallas sueltas) • Tarjeta CB/TB defectuosa • Tarjeta CB/TB no enchufada correctamente Valor de fallo:	r047 Indice 002 a 016:
	1 Canal de alarma de CB a equipo básico perturbado	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	2 Canal de alarma de TB a equipo básico perturbado	
	3 Canal de fallo de TB a equipo básico perturbado	
	5 Canal de petición de parámetros de CB a equipo básico perturbado	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	6 Canal de respuesta de parámetros de equipo básico a CB perturbado	i015 Identificador de la tarjeta: 1 1. TB o 1ª CB 2 2ª CB
	7 Canal de petición de parámetros de TB a equipo básico perturbado	
	8 Canal de respuesta de parámetros de equipo básico a TB perturbado	
	10 Fallo de datos de proceso en CB/TB (Tiempo de fallo de telegrama conforme a U722)	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	11 Canal de petición de parámetro de PMU a TB perturbado	
	12 Canal de respuesta de parámetro de TB a PMU perturbado	
	15 Canal de consigna de CB/TB a equipo básico perturbado	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB
	16 Canal de valor real de equipo básico a CB/TB perturbado	i015 Identificador de la tarjeta: 1 TB o 1ª CB 2 2ª CB

10.1.2.14 Avisos de fallo de tarjetas adicionales

F101 a F147	Este grupo de avisos es activado por tarjetas adicionales El significado de los avisos y de los valores de fallo se describe en el manual de usuario de la tarjeta adicional utilizada

10.2 Avisos de alarma

Visualización de un aviso de alarma:

En el PMU: A (alarma) y un número de tres cifras. Luce intermitente el LED rojo (Fault).
En OP1S: En la última línea de la visualización de estado. Luce intermitente el LED rojo (Fault).

No es posible acusar un aviso de alarma. Este desaparece automáticamente tan pronto como se haya eliminado la causa.

Pueden estar presentes simultáneamente varios avisos de alarma. Los avisos de alarma se visualizan de forma sucesiva.

Muchos de los avisos de alarma sólo pueden estar activos en determinados estados operativos. (Ver lista de avisos de alarma)

Al aparecer una alarma se producen las acciones siguientes:

- Visualización del aviso de alarma en el panel (PMU, OP1S)
- Se activa B0114 (= palabra de estado 1, bit 7) y se borra B0115
  (ver también bits de alarmas especiales en la palabra de estado 2, p. ej. para alarma externa, sobrecarga etc.)
- Se activa el bit correspondiente en una de las palabras de alarma r953 (K9801) a r960 (K9808)

Cód. de alar-ma	Descripción
A015	**Arranque de Simolink** (activo en todos los estados operativos) Si bien está inicializada la tarjeta aún no es posible tráfico de telegramas (aún no se han configurado correctamente los parámetros en todas las estaciones o las conexiones entre tarjetas a través del cable óptico no forman aún un anillo cerrado)
A018	**Cortocircuito en las salidas binarias** (activo en todos los estados de servicio) Vigilancia hardware de cortocircuito en una de las salidas binarias programable (véase también bajo F018 y r011).
A019	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB256** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U104 índice 002 está en estado lógico ”1”
A020	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB257** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U105 índice 002 está en estado lógico ”1”
A021	**Alarma externa 1** (activo en todos los estados de servicio) El bit 28 en la palabra de mando 2 ha estado a log. “0“ un tiempo superior al ajustado en el parámetro P360 Indice 003.
A022	**Alarma externa 2** (activo en todos los estados de servicio) El bit 29 en la palabra de mando 2 ha estado a log. “0“ un tiempo superior al ajustado en el parámetro P360 Indice 004.
A023	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB6** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U104 índice 001 está en estado lógico ”1”
A024	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB7** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U105 índice 001 está en estado lógico ”1”

Cód. de alar-ma	Descripción
A025	**Longitud de escobillas demasiado pequeña** (activo en todos los estados de servicio) Con parámetro P495=1 (registro binario de la longitud de escobillas): Alarma con señal log.”0” (durante más de 10s) en borne 211 Causas posibles • Reacción del sensor de la longitud de escobillas • Rotura de al sensor
A026	**Estado de cojinetes malo** (activo en todos los estados de servicio) Con parámetro P496=1 (registro estado cojinetes): Alarma con señal log ”1” (durante más de 2s) en borne 212 Causas posibles • Reacción del sensor del estado de cojinetes
A027	**Vigilancia flujo de aire** (activo en estados de servicio < o6) Con parámetro P497=1 (vigilancia flujo de aire): Alarma con señal log ”0” (durante más de 40s) en borne 213 Causas posibles • Reacción del sensor de vigilancia de ventilador • Rotura de cable al sensor
A028	**Sobretemperatura de motor** (activo en todos los estados de servicio) Con parámetro P498=1 (interruptor térmico conectado): Alarma con señal log ”0” (durante más de 10s) en borne 214 Causas posibles • Reacción del interruptor térmico de vigilancia de la temperatura de motor • Rotura de cable al interruptor térmico
A029	**Sobretemperatura de motor** (activo en todos los estados de servicio) Selección vía P493=1 ó 3 (sonda térmica en bornes 22 / 23) o bien P494=1 ó 3 (sonda térmica en bornes 204 / 205) <u>Con parámetro P490.01=1 (KTY84 en bornes 22 / 23) o bien P490.02=1 (KTY84 en bornes 204 / 205):</u> La alarma se dispara cuando la temperatura del motor alcanza o sobrepasa el valor ajustado en parámetro P492. <u>Con parámetro P490.01=2, 3, 4 ó 5 (termistor PTC en bornes 22 / 23) o bien P490.02=2, 3, 4 ó 5 (termistor PTC en bornes 204 / 205):</u> La alarma se dispara cuando la temperatura del motor alcanza o sobrepasa el valor de reacción del termistor PTC seleccionado.
A031	**Vigilancia del regulador de velocidad** (activo en estados de servicio – –, I, II) La función de vigilancia responde cuando la diferencia de los conectores seleccionados con P590 y P591 (ajuste de fábrica: Diferencia consigna-valor real del regulador de velocidad) sobrepasa el valor ajustado en el parámetro P390 durante un tiempo superior al ajustado en el parámetro P388. Causas posibles • Lazo de regulación interrumpido • Regulador no optimizado • P590 ó P591 no parametrizados correctamente
A033	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB8** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U106 índice 001 está en estado lógico ”1”
A034	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB9** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U107 índice 001 está en estado lógico ”1”

Cód. de alar-ma	Descripción
A035	**Accionamiento bloqueado** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando durante un tiempo mayor que el ajustado en el parámetro P355 se cumplen las condiciones siguientes: • Límite positivo o negativo del par o de la corriente de inducido alcanzado • La corriente de inducido es mayor que el 1% de la corriente continua asignada en el inducido del equipo • El valor real de velocidad es menor que el 0,4% de la velocidad máxima
A036	**No fluye corriente por el inducido** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando durante un tiempo mayor que 500ms el ángulo de control del inducido se encuentra en el límite de estabilidad como rectificador y la corriente del inducido es menor que el 1% de la corriente continua asignada en el inducido del equipo.
A037	**La vigilancia de I^2t de motor ha reaccionado** (activo en estados de servicio – –, I, II) La alarma se dispara cuando el valor de I^2t calculado del motor alcanza la cifra absoluta que corresponde a la temperatura final al 100% de la corriente del inducido asignada del motor.
A038	**Sobrevelocidad** (activo en estados de servicio – –, I, II) La vigilancia reacciona cuando el valor real de velocidad (selección mediante P595) sobrepasa en un 0,5% el umbral positivo (P512) ó negativo (P513). Causas posibles • Límite inferior de corriente definido • Funcionamiento con regulación de corriente • P512, P513 ajustado a valor deficiente • Defecto de contacto en la línea del taco, en el funcionamiento próximo a la velocidad máxima
A039	**Valor de I^2t de la parte de potencia excesivo** (activo en todos los estados de servicio) La alarma se dispara cuando se alcanza el valor de I^2t admisible para la parte de potencia correspondiente. Al mismo tiempo se restringe el límite de corriente a P077 * 100% de la corriente continua asignada del equipo. Esta limitación no se vuelve a suprimir hasta que el valor de consigna queda por debajo del 100% de la corriente continua asignada del equipo. Véase también bajo fallo F039 y parámetro P075.
A043	**Reducción automática de la corriente de campo si la f.e.m. durante el funcionamiento es excesiva** (activo en estados de servicio – –, I, II) La alarma es activa solamente con parámetro P272=1 y se dispara cuando para el ángulo de control α (inducido) rige, antes de la limitación (K101): α > (α_W (límite de estabilidad como ondulador según P151) – 5 grados) o con corriente pequeña (corriente discontinua) α > (165 grados – 5 grados) Simultáneamente con A043 se produce una reducción de la excitación. Esta reducción se consigue por una regulación del ángulo de control del inducido a (α_W (ó 165 grados) - 5 grados) mediante un regulador P cuya salida reduce la consigna del regulador de f.e.m.. Por ello ha de estar parametrizada "Especificación de consigna de corriente de campo mediante regulación interna de f.e.m." (P081=1). Si se requiere inversión del sentido del par, ambos sentidos se mantienen bloqueados hasta que el ángulo de control calculado (K101) para la corriente de inducido requerida en el nuevo sentido del par es < 165 grados, es decir, hasta que la excitación y, por tanto, la f.e.m. se redujo en la medida correspondiente. Véase también bajo parámetro P082.
A044	**Alarma presente en un esclavo de la interfase paralela** (activo en todos los estados de servicio)
A046	**Entrada analógica programable de consigna principal (bornes 4 y 5) perturbada** (activo en estados de servicio ≤ o6) Esta alarma se activa cuando P700=2 (entrada de corriente de 4 a 20 mA) y cuando fluye una corriente de entrada menor que 3mA.
A047	**Entrada analógica programable 1 (bornes 6 y 7) perturbada** (activo en estados de servicio ≤ o6) Esta alarma se activa cuando P710=2 (entrada de corriente de 4 a 20 mA) y cuando fluye una corriente de entrada menor que 3mA.
A053	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB258** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U106 índice 002 está en estado lógico "1"

Cód. de alar-ma	Descripción
A054	**Aviso de alarma del bloque de función libre FB259** (activo en todos los estados operativos) El binector cableado a través del parámetro U107 índice 002 está en estado lógico ”1”
A059	**El tiempo que resta de aprobación o liberación temporal de la opción Tecnológica S00 es inferior a 50 horas de servicio** (activo en todos los estados de servicio) El tiempo que resta para la aprobación o liberación temporal de la opción Tecnología S00 es inferior a 50 horas de servicio. Las funciones dejerán de estar disponibles próximamente. Si se quiere seguir utilizando la opción tecnológico S00, rogamos dirigirse a la agencia o sucursal más próxima de Siemens con el fin de obtener el número PIN para habilitación permanente de la opción tecnológico S00. Para ello se precisa el número de fábrica del SIMOREG DC Master. Para más información, véase descripción referente a los parámetros U977 y n978 en la Lista de parámetros del capítulo 11.
A067	**Refrigeración del equipo perturbada** (activo en todos los estados de servicio) La temperatura del disipador es > 90 °C. La vigilancia se activa 6s después de la conexión de la fuente de alimentación de la parte electrónica. (La temperatura del disipador actual se indica en el parámetro r013 y en el conector K050)
A081	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) En tarjeta PROFIBUS (CB1 ó CBP): Las combinaciones de bytes identificadores enviados por el maestro DP en el telegrama de configuración no coinciden con las combinaciones permitidas (error de configuración en el maestro DP) Efecto: No se establece la conexión con el maestro DP; se precisa nueva configuración.
A082	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) En tarjeta PROFIBUS (CB1 ó CBP): A partir del telegrama de configuración del maestro DP no es posible determinar ningún tipo de PPO válido. Efecto: No se establece la conexión con el maestro DP; se precisa nueva configuración
A083	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) En tarjeta PROFIBUS (CB1 ó CBP): No se reciben datos útiles (de usuario) válidos por ninguno del maestro DP. Efecto: Los datos del proceso no pueden transferirse al equipo básico. Si está activada la vigilancia de fallo de telegrama (U722 diferente a 0), esto conduce al aviso de fallo F082 con valor de fallo 10.
A084	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) En tarjeta PROFIBUS (CB1 ó CBP): ntercambio entre la tarjeta de comunicación y maestro DP interrumpida. Efecto: Si está activada la vigilancia de fallo de telegrama (U722 diferente a 0), esto conduce al aviso de fallo F082 con valor de fallo 10.
A085	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) En tarjeta PROFIBUS (CB1 ó CBP): Error en el software DPS de la tarjeta de comunicación Efecto: Se produce aviso de fallo F081.
A086 bis **A088**	**CB Alarma de 1ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11)
A089	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) Significado como A081, pero con la 2ª CB.
A090	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) Significado como A082, pero con la 2ª CB.
A091	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) Significado como A083, pero con la 2ª CB.

Cód. de alar-ma	Descripción
A092	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) Significado como A084, pero con la 2ª CB.
A093	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11) Significado como A085, pero con la 2ª CB.
A094 a **A096**	**CB Alarma de 2ª CB** (activa en los estados operativos ≤ o11)
A097 a **A128**	**Alarmas TB** (activo en estados de servicio ≤ o11) Para más información sobre las alarmas de una TECH BOARD (tarjeta tecnológica) véase instrucciones de servicio o configuración de la tarjeta utilizada